



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 227 277 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.07.2002 Patentblatt 2002/31**

(51) Int Cl.7: **F23J 13/02**

(21) Anmeldenummer: **02001207.6**

(22) Anmeldetag: **17.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Skoberne, Willi**  
**D-64342 Seeheim-Jugenheim (DE)**

(74) Vertreter: **Katscher, Helmut, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt,**  
**Fröbelweg 1**  
**64291 Darmstadt (DE)**

(30) Priorität: **26.01.2001 DE 10103384**

(71) Anmelder: **Skoberne, Willi**  
**D-64342 Seeheim-Jugenheim (DE)**

### (54) **Abgasleitung für Brenngeräte in Gebäuden**

(57) Eine Abgasleitung für Brenngeräte in Gebäuden weist einen aus Kunststoff bestehenden Abgasleitungsstrang (2) auf, der in einem Leitungsschacht (1) angeordnet und mit einem Schachtkopf (3) verbunden ist. Der Abgasleitungsstrang (2) besteht im überwiegenden Teil seiner Länge aus einem flexiblen Faltenbalgrohr (4). Er ist in seinen aus dem flexiblen Faltenbalgrohr (4) bestehenden Längenabschnitten durch federnde Abstandhalter (5) im Leitungsschacht (1) mit allseitigem Abstand zur Schachttinnenwand (6) gehalten.

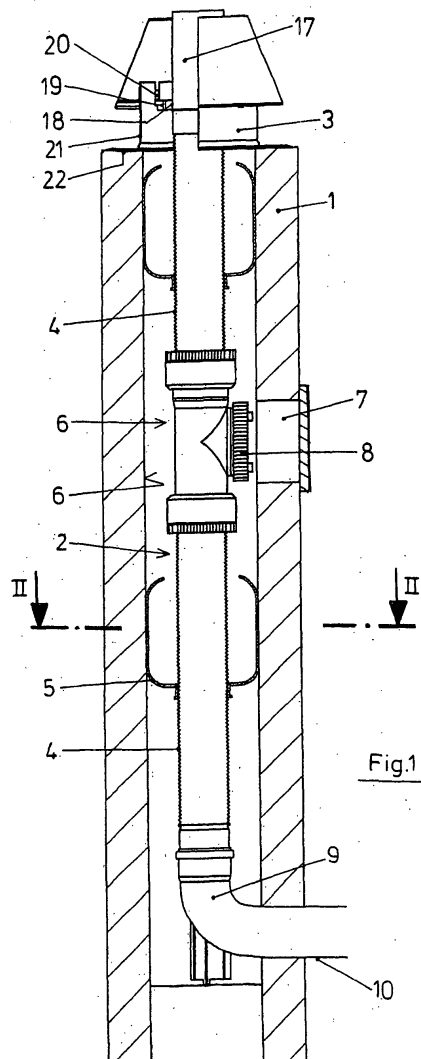


Fig.1

EP 1 227 277 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Abgasleitung für Brenngeräte in Gebäuden, mit einem aus Kunststoff bestehenden, in einem Leitungsschacht angeordneten Abgasleitungsstrang, der mit einem Schachtkopf verbunden ist.

**[0002]** Derartige Abgasleitungen dienen zur Abführung der Abgase von Brenngeräten, beispielsweise Gebäudeheizungen. Die Abgasleitungen bestehen üblicherweise aus mehreren Rohrabschnitten, die auf der Baustelle an Muffenverbindungen zusammengesteckt werden, um den Abgasleitungsstrang in der jeweils erforderlichen Länge herzustellen. Für den Transport und die Lagerhaltung dieser Rohrabschnitte wird verhältnismäßig viel Raum beansprucht. Die Handhabung der Rohrabschnitte auf der Baustelle ist umständlich und mit erheblichem Arbeitsaufwand verbunden. Oftmals müssen die einzelnen Rohrabschnitte auf der Baustelle auf das jeweils erforderliche Längenmaß abgelängt werden, was ebenfalls mit zusätzlichem Arbeitsaufwand verbunden ist.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Abgasleitung der eingangs genannten Gattung so auszugestalten, daß sie mit geringem Raumbedarf gelagert und transportiert werden kann, daß die Montage wesentlich vereinfacht ist und aufwendige Maßnahmen zur Längen Anpassung entfallen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Abgasleitungsstrang im überwiegenden Teil seiner Länge aus einem flexiblen Faltenbalgrohr besteht.

**[0005]** Das Faltenbalgrohr weist im zusammengeschobenen Zustand nur eine geringe Länge auf und kann daher mit geringem Raumbedarf gelagert und transportiert werden. Erst auf der Baustelle wird das Faltenbalgrohr auf die jeweils erforderliche Länge auseinander gezogen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit einer Längen Anpassung.

**[0006]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Abgasleitungsstrang zumindest in seinen aus dem flexiblen Faltenbalgrohr bestehenden Längenabschnitten durch federnde Abstandhalter im Leitungsschacht mit allseitigem Abstand zur Schachtinnenwand gehalten ist. Damit wird erreicht, daß das Faltenbalgrohr trotz seiner seitlichen Flexibilität die gewünschte zentrale konzentrische Anordnung im Leitungsschacht einnimmt. Der zwischen dem Abgasleitungsstrang und der Schachtinnenwand bestehende Mantelraum kann hierbei in herkömmlicher Weise zur Zufuhr von Verbrennungsluft zu dem Brenngerät verwendet werden.

**[0007]** Vorzugsweise besteht das Faltenbalgrohr aus flexibel miteinander verbundenen konischen Balgringen.

**[0008]** Jede Balgring bildet vorzugsweise ein bistabiles elastisches Element. Damit wird erreicht, daß das Faltenbalgrohr in jeder vorgegebenen Länge einen sta-

bilen Zustand ohne wesentliche elastische Längskräfte einnimmt. Jeder konische Balgring hat zwei stabile Stellungen, so daß benachbarte Balgringe entweder in einem angenähert vorgegebenen Winkel zueinander angeordnet sind, wobei mehrere Balgringe einen Faltenbalg bilden, oder flach aneinander liegen und einen Block von Balgringen bilden.

**[0009]** Die jeweils wirksame Länge eines Faltenbalgrohrs ergibt sich daraus, welcher Anteil seiner Balgringe in dieser genannten Weise einen Faltenbalg oder einen Block bilden. Durch Aufbringen von Zugkräften oder Druckkräften in Längsrichtung kann diese wirksame Länge des Faltenbalgrohrs verändert werden.

**[0010]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 in einem senkrechten Schnitt eine Abgasanlage für ein Gebäude mit einer Abgasleitung für ein Brenngerät,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 ein Faltenbalgrohr, teilweise im Schnitt.

**[0011]** Fig. 1 zeigt in einem senkrechten Schnitt einen Leitungsschacht 1 in einem Gebäude, der einen Abgasleitungsstrang 2 aufnimmt, der mit einem Schachtkopf 3 verbunden ist.

**[0012]** Der Abgasleitungsstrang 2 besteht im überwiegenden Teil seiner Länge aus einem flexiblen Faltenbalgrohr 4 aus Kunststoff, dessen Aufbau in Einzelheiten anhand der Fig. 3 beschrieben ist.

**[0013]** Der Abgasleitungsstrang 2 wird in seinen aus dem flexiblen Faltenbalgrohr 4 bestehenden Längenabschnitten durch federnde Abstandhalter 5 im Leitungsschacht 1 mit allseitigem Abstand zur Schachtinnenwand 6 gehalten und zentriert.

**[0014]** Wie in Fig. 1 dargestellt, ist im Abgasleitungsstrang 2 beispielsweise ein Revisionsformstück 6 angeordnet, das einen seitlichen, durch eine Öffnung 7 des Leitungsschachts 1 zugänglichen Schraubdeckel 8 aufweist.

**[0015]** An seinem unteren Ende ist der Abgasleitungsstrang 2 mit einem Rohrknie 9 einer Anschlußleitung 10 verbunden, die zu einem (nicht dargestellten) angeschlossenen Brenngerät führt.

**[0016]** Wie in Fig. 3 dargestellt, weist jedes Faltenbalgrohr 4 zwischen einer Anschlußmuffe 11 und einem Anschlußstutzen 12 einen flexiblen Faltenbalgabschnitt 13 auf, der im wesentlichen aus flexibel miteinander verbundenen konischen Balgringen 14 aus Kunststoff besteht. Jeder Balgring 14 bildet ein bistabiles elastisches Element. Benachbarte Balgringe 14 können daher entweder in einem im wesentlichen vorgegebenen Winkel zueinander angeordnet sein, wie dies in Fig. 3 in einem Bereich 15 dargestellt ist, wobei die Balgringe 14 einen elastischen Faltenbalg bilden, oder die Balgringe 14

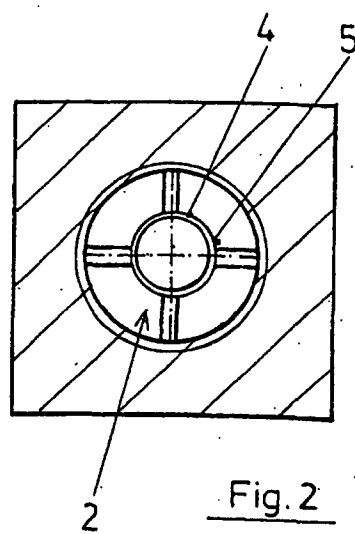
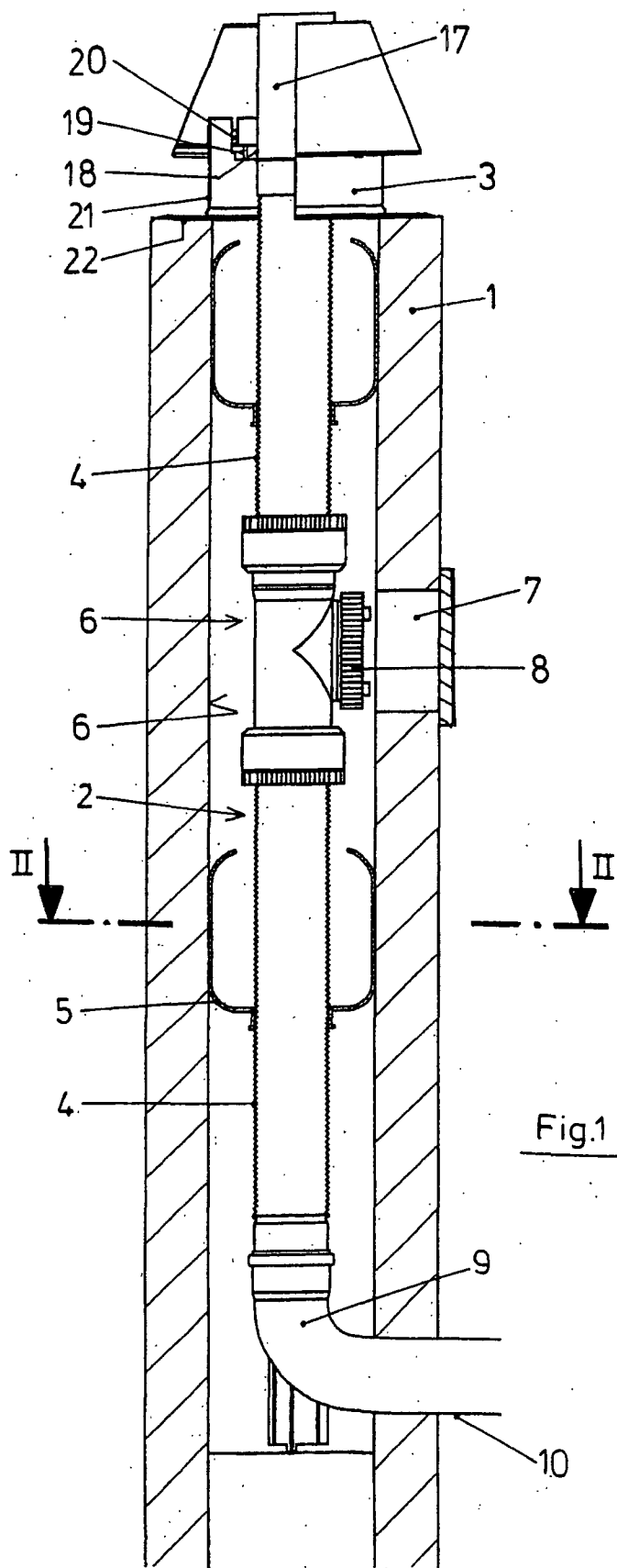
können im wesentlichen flach aufeinander liegen und in einem Abschnitt 16 einen axial im wesentlichen starren Block bilden. Die wirksame Länge des Faltenbalgrohrs 4 kann bei der Montage in sehr einfacher Weise dadurch bestimmt werden, daß in axialer Richtung eine Zugkraft oder Druckkraft auf das Faltenbalgrohr 4 ausgeübt wird, so daß ein mehr oder weniger großer Anteil seiner Balgringe 14 aus der Faltenbalganordnung wie im Bereich 15 in die Blockanordnung wie im Bereich 16 und umgekehrt übergeht. Das Faltenbalgrohr 4 ist in jeder der gewählten Längen im wesentlichen stabil, läßt jedoch eine axiale Längenänderung durch elastische Verformungen zu.

**[0017]** Der Abgasleitungsstrang 2 ist von dem Schachtkopf 3 des Leitungsschachts 1 abgehängt. Das aus dem Schachtkopf 3 herausgeführte, das obere Ende des Abgasleitungsstrangs 2 bildende Rohrstück 17 ist mit einem Tragstern 18 entweder einstückig oder über ein Gewinde verbunden. Die einzelnen Arme 19 des Tragsterns 18 sind in Ausnehmungen 20 eines zylindrischen Rohrstücks 21 eingehängt, das mit einem Kragen 22 auf der Oberseite des Leitungsschachts 1 ruht.

25

### Patentansprüche

1. Abgasleitung für Brenngeräte in Gebäuden, mit einem aus Kunststoff bestehenden, in einem Leitungsschacht angeordneten Abgasleitungsstrang, der mit einem Schachtkopf verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abgasleitungsstrang (2) im überwiegenden Teil seiner Länge aus einem flexiblen Faltenbalgrohr (4) besteht.
2. Abgasleitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abgasleitungsstrang (2) zumindest in seinen aus dem flexiblen Faltenbalgrohr (4) bestehenden Längenabschnitten durch federnde Abstandhalter (5) im Leitungsschacht (1) mit allseitigem Abstand zur Schachtinnenwand (6) gehalten ist.
3. Abgasleitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abgasleitungsstrang (2) von dem Schachtkopf (3) des Leitungsschachts (1) abgehängt ist.
4. Abgasleitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Faltenbalgrohr (4) aus flexibel miteinander verbundenen konischen Balgringen (14) besteht.
5. Abgasleitung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**, jeder Balgring (14) ein bistabiles elastisches Element bildet.



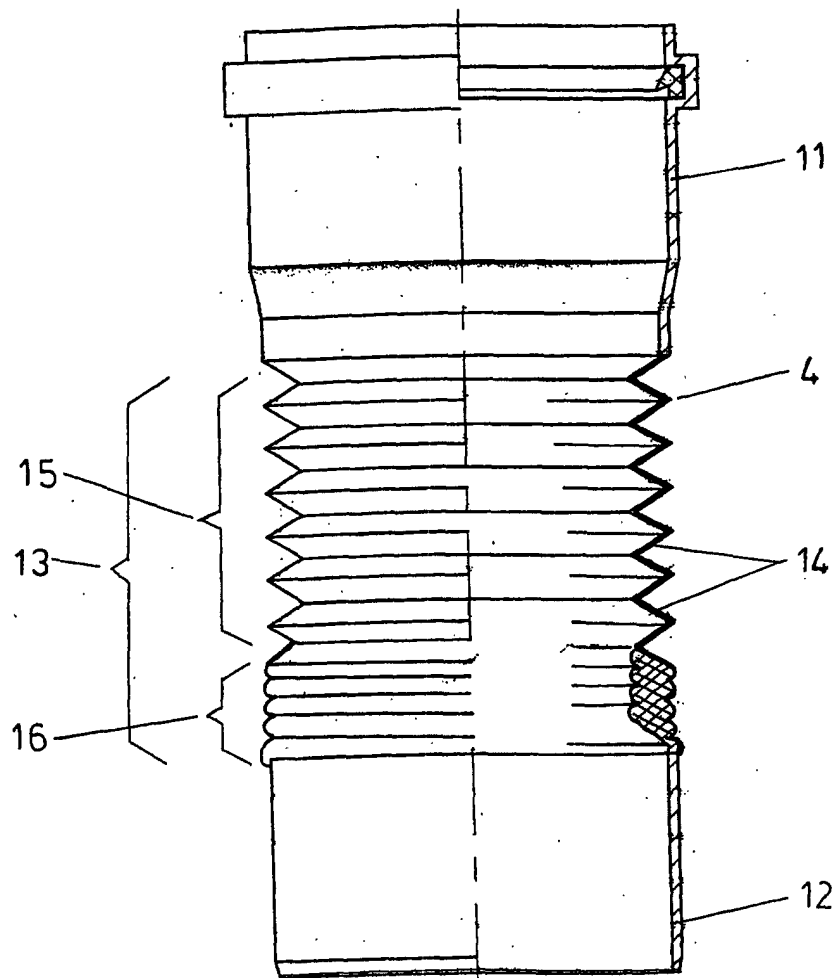


Fig.3